

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-148928
 (43)Date of publication of application : 30.05.2000

(51)Int.CI.

G06K 17/00

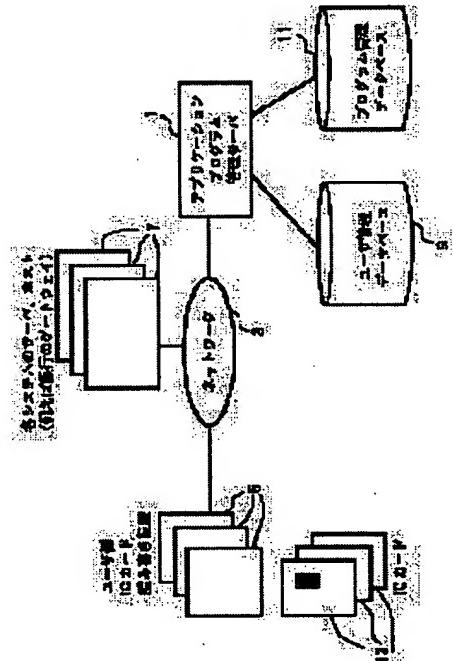
(21)Application number : 10-316432
 (22)Date of filing : 06.11.1998

(71)Applicant : NTT DATA CORP
 (72)Inventor : HONJO HIROSHI
 OKUMA YOSHIYUKI
 NAKAJIMA YUSAKU
 KASUGA YASUNARI

(54) PROGRAM MANAGEMENT SYSTEM FOR IC CARD AND METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To easily give the same function of the existing card to a new card when the IC card used until now is renewed.
SOLUTION: A management server 1 manages programs that are substantially the same as programs stored in IC cards which are respectively owned by many users in a database 11. Many IC card reader-writers 5 are connected to the server 1 through a network 3, and a user obtains a new IC card 13 in which a program is not inputted yet, sets it in the reader-writer 5, inputs self- user number and password and sends it to the server 1 when an IC card that is used until now is updated to the new IC card. The server 1 reads a user program corresponding to the user number and the password from the database 11 and transmits it to the reader-writer 5. The reader-writer 5 installs the program onto the new IC card 13.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2000-148928
(P2000-148928A)

(43)公開日 平成12年5月30日(2000.5.30)

(51)Int.Cl.⁷
G 0 6 K 17/00

識別記号

F I
G 0 6 K 17/00

テーマコード(参考)
D 5 B 0 5 8

審査請求 未請求 請求項の数4 O.L (全 9 頁)

(21)出願番号 特願平10-316432

(22)出願日 平成10年11月6日(1998.11.6)

(71)出願人 000102728
株式会社エヌ・ティ・ティ・データ
東京都江東区豊洲三丁目3番3号

(72)発明者 本城 啓史
東京都江東区豊洲三丁目3番3号 株式会
社エヌ・ティ・ティ・データ内

(72)発明者 大熊 喜之
東京都江東区豊洲三丁目3番3号 株式会
社エヌ・ティ・ティ・データ内

(74)代理人 100095371
弁理士 上村 輝之

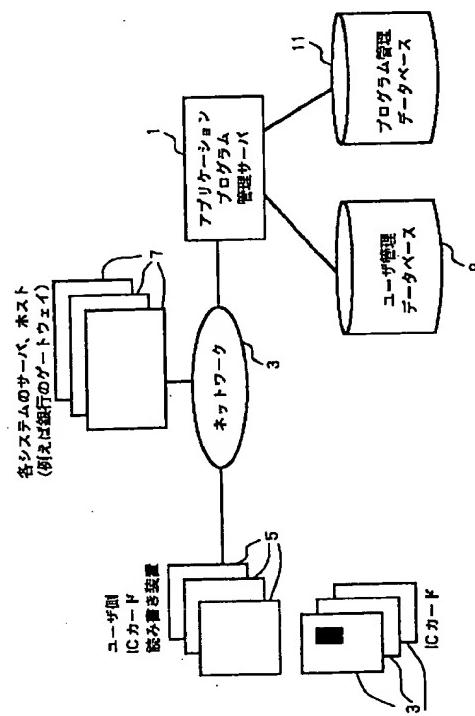
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 ICカード用プログラム管理システム及び方法

(57)【要約】

【課題】 今まで使っていたICカードを新しいICカードに更新する際、容易に、今までのカードと同じ機能を新しいカードに与えられるようにする。

【解決手段】 管理サーバ1は、多数のユーザの各々が所持するICカードに格納されているプログラムと実質的に同じプログラムをデータベース11で管理している。多数のICカード読み書き装置5がネットワーク3を介して管理サーバ1に接続されている。ユーザは、今まで使っていたICカードを新しいICカードに更新するとき、まだプログラムが入っていない新しいICカード13を入手して、これをICカード読み書き装置5にセットして、自分のユーザ番号やパスワードを入力して管理サーバ1へ送る。管理サーバ1は、そのユーザ番号やパスワードに該当するユーザのプログラムをデータベース11から読み出してICカード読み書き装置5に送信する。ICカード読み書き装置5は、そのプログラムを新しいICカード13にインストールする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 多数のユーザの各々が所持するICカードに格納されているプログラムと実質的に同じプログラムを各ユーザの固有情報に関係付けて管理しているプログラム管理サーバと、

各ユーザが今まで所持していたICカードを新しいICカードへ更新するときに、前記新しいICカードがセットされ、前記管理サーバと通信可能に接続され、そして、各ユーザのもつ固有情報を前記プログラム管理サーバへ送信するICカード読み書き装置とを備え、

前記プログラム管理サーバは、前記ICカード読み書き装置から前記固有情報を受信し、受信した固有情報に関係付けられているプログラムを前記ICカード読み書き装置に送信し、

前記ICカード読み書き装置は、前記プログラム管理サーバから送信された前記プログラムを受信して前記新しいICカードにインストールし、

それにより、前記新しいICカードに前記今まで所持していたICカードと同じ機能を与えることができるICカード用プログラム管理システム。

【請求項2】 プログラム管理サーバにて、多数のユーザの各々が所持するICカードに格納されているプログラムと実質的に同じプログラムを管理する過程と、各ユーザが今まで所持していたICカードを新しいICカードへ更新するときに、ICカード読み書き装置に前記新しいICカードをセットする過程と、

前記プログラム管理サーバから前記ICカード読み書き装置へ、前記今まで所持していたICカードに格納されているプログラムと実質的に同じプログラムを送信する過程と、

前記プログラム管理サーバから送信された前記プログラムを、前記ICカード読み書き装置から前記新しいICカードへ書き込む過程とを有し、それにより、前記新しいICカードに前記今まで所持していたICカードと同じ機能を与えることができるICカード用プログラムの管理方法。

【請求項3】 多数のユーザの各々が所持するICカードに格納されているプログラムと実質的に同じプログラムを各ユーザの固有情報に関係付けて管理するプログラム管理手段と、

各ユーザが今まで所持していたICカードを新しいICカードへ更新するときに前記新しいICカードをセットすることのできるICカード読み書き装置と、通信可能に接続する接続手段と、

前記ICカード読み書き装置から前記固有情報を受信し、受信した固有情報に関係付けられているプログラムをプログラム管理手段から取得して前記ICカード読み書き装置に送信するプログラムダウロード手段とを備え、それにより、前記新しいICカードに前記今まで所持していたICカードと同じ機能を与えることができる

ICカード用プログラムの管理サーバ。

【請求項4】 多数のユーザの各々が所持するICカードに格納されているプログラムと実質的に同じプログラムを各ユーザの固有情報に関係付けて管理するプログラム管理手段と、

各ユーザが今まで所持していたICカードを新しいICカードへ更新するときに前記新しいICカードをセットすることのできるICカード読み書き装置と、通信可能に接続する接続手段と、

前記ICカード読み書き装置から前記固有情報を受信し、受信した固有情報に関係付けられているプログラムをプログラム管理手段から取得して前記ICカード読み書き装置に送信するプログラムダウロード手段とを備え、それにより、前記新しいICカードに前記今まで所持していたICカードと同じ機能を与えることができるICカード用プログラムの管理サーバ、としてコンピュータを機能させるためのプログラムを担持したコンピュータ読取可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、ICカードに格納されているプログラムを管理するシステムに関わり、特に、ユーザが自分のICカードを新しいそれと交換する際、今まで使っていたICカードと同じ機能を新しいICカードに入れる用途に好適なICカード用プログラム管理システムに関する。

【0002】

【従来の技術】 従来のICカードを用いたシステムは、単一目的利用型である。例えば、A町でサービスしている健康管理システムで使用するICカードは、が発行し、そのA町のシステムでしか利用できなかった。つまりは1カード1アプリケーションである。しかし、ICカードの大容量化に伴い、多目的利用型ICカードつまり1カード複数アプリケーションへ移行しつつある。例えば、B町の図書館の本貸し出しシステムのアプリケーションプログラムとC銀行のキャッシュカードの機能をもつアプリケーションプログラムが一つのICカードに格納されており、両システムで利用することができる。

【0003】

ところで、ICカードは、ハードウェアであり当然に使用年数が経過すると劣化するので、現在のキャッシュカードのカード使用期限のようにICカードにも使用期限を設定し、その使用期限を過ぎると、システムはそのカードを使用不能とし、ユーザには新しいICカードに交換してもらう手続きを踏むよう要望することになる。また、ICカードが破損したり紛失したりする場合もある。つまり、ICカードは遅かれ早かれ交換せざるを得ない。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、多目的利用型ICカードの場合、ユーザが自分のICカードを

新しいそれと交換する際、今まで使っていたICカードと同じ機能つまり同じアプリケーションプログラムをもつICカードにすることが非常に困難である。その理由は以下の通りである。

【0005】多目的利用型ICカードに格納されている各アプリケーションプログラムは、それぞれ別の会社や団体等が作成及び運用することが予想される。また、ICカード所有者つまりユーザ毎に、利用するシステムが異なり、よってICカード毎に格納されているアプリケーションプログラムが異なることも予想される。そのため、今までのICカードと同じ機能を新しいICカードに与えるためには、ユーザは今までのICカード内の情報、例えはどの会社の何のアプリケーションプログラムの何番のバージョンが入っているかなど、を正確に把握しておく必要がある。更に、それらのアプリケーションを提供した複数の会社の各々に対して、ユーザは新しいICカードへのアプリケーションの再ロードを依頼しなければならない。これはユーザにとって多大な作業負担であり、多目的利用型ICカードの利用価値を逆にマイナスにしてしまいかねない。

【0006】従って、本発明の目的は、ユーザが自分のICカードを新しいそれと交換する際、容易に、かつ確実に、今まで使っていたICカードと同じ機能（同じアプリケーションプログラム）をもつICカードにすることができるようなシステムを提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明のICカード用プログラム管理システムは、多数のユーザの各々が所持するICカードに格納されているプログラムと実質的に同じプログラムを各ユーザの固有情報に関係付けて管理しているプログラム管理サーバと、各ユーザが今まで所持していたICカードを新しいICカードへ更新するときに、その新しいICカードがセットすることができ、且つ管理サーバと通信可能に接続されるICカード読み書き装置とを備える。ICカード読み書き装置は、その新しいカードをセットしたユーザの固有情報をプログラム管理サーバへ送信する。プログラム管理サーバは、その固有情報を受けて、その固有情報に関係付けられているプログラムをICカード読み書き装置に送信する。ICカード読み書き装置は、プログラム管理サーバから送られて来たプログラムを受信してその新しいICカードにインストールする。これにより、新しいICカードに今まで所持していたICカードと同じ機能を与えることができる。

【0008】本発明のプログラム管理サーバは典型的にはコンピュータにより実施されるが、そのためのコンピュータプログラムは、ディスク型ストレージ、半導体メモリおよび通信ネットワークなどの各種の媒体を通じてコンピュータにインストールまたはロードすることができる。

【0009】

【発明の実施の形態】図1は、本発明の一実施形態の全体構成を示す。

【0010】アプリケーションプログラム管理サーバ

（以下、「管理サーバ」という）1、ユーザが利用する種々のICカード読み書き装置（例えば、ATM、キャッシュディスペンサ、パーソナルコンピュータなど）5、及びICカードのアプリケーションプログラム又はそのアプリケーションを用いたサービスを提供する企業や団体（以下、「サプライヤ」という）などのシステムのサーバやホスト（例えば、銀行のゲートウェイなど）あり、以下、「サプライヤホスト」という）7が、通信ネットワーク3を通じて相互通信可能に接続されている。

【0011】管理サーバ1は、多数のユーザがそれぞれ所持する多数のICカード13に収められているアプリケーションプログラムを管理し、各ユーザが新しいICカードを取得したときに、その新しいICカードにそのユーザが今まで使っていたICカードと同じ機能（同じアプリケーションプログラム）をインストールする機能を有している。この管理サーバ1は、各ユーザの氏名やID番号などの人定事項やそのユーザが所持するICカード13のID番号や使用期限などのユーザ情報が登録されたユーザ管理データベース9と、各ユーザのICカード11に収められているアプリケーションプログラムを特定する情報及びサプライヤホスト7から提供されたアプリケーションプログラムそれ自体などのプログラム情報が登録されているプログラム管理データベース11とを有する。

【0012】以下、動作を説明する。

【0013】ユーザの使っているICカード13が使用期限を満了したか、破損または故障、または紛失したとする。まず、ユーザは、ICカード発行者にその旨を通知する。ここで、ICカード発行者とは、ハードウェアとしてのICカードを発行する権限をもつ者であり、例えば、全てのサプライヤからオーソライズされて管理サーバ1を管理している第三の機関であるが、必ずしもそうでなければならないわけではない。なお、ICカード13の使用期限の満了の場合は、ICカード発行者もユーザ管理データベース9等で使用期限を管理しているため、ユーザは特に報告する必要はない。

【0014】上記の旨を知ったICカード発行者は、OSや認証プログラムなどの極基本の機能及びICカードID番号や使用期限などの当該カード固有で不変の情報しか格納されていないICカード13をユーザに渡す。ここで、渡す方法としては、郵送等の従来の方法でもよいし、ICカード読み書き装置5を設置している業者に委託して渡してもよい（例えば、銀行やコンビニエンスストアなどの店頭で或いはカード自動発行機のような機械からユーザに手渡す）。この新しいICカード13に

は、アプリケーションプログラムやユーザ情報等がまだ格納されていない状態なので、まだどのシステムでも使用することはできない。発行された新しいICカードのICカードID番号や使用期限などは、ユーザ管理データベース9の当該ユーザの領域に登録される。

【0015】次に、ユーザは、その新しいICカード13をICカード読み書き装置5に入れ、装置5上のメニューボタン中から新規発行等のボタンを選んで押す。このとき、ユーザは自分の氏名やユーザID番号など自分を識別する情報を入力し、かつ、パスワード等の正規ユーザたることを示す情報を併せて入力する。ICカード読み書き装置5は、ユーザ入力された上記情報を管理サーバ1に送信する。管理サーバ1は、ユーザ管理データベース9のユーザ情報と上記ユーザ入力情報を照合し、一致が得られれば、ICカードの交換が必要な正規ユーザであることを確認する。

【0016】次に、管理サーバ1は、ユーザ管理データベース9から新しいICカード13に書き込むべきユーザ情報（氏名、ユーザID番号、パスワードなどの認証情報など）を、ICカード読み書き装置5に送る。IC 20 カード読み書き装置5は、受け取った上記ユーザ情報をICカード13に書き込む。

【0017】次に、管理サーバ1は、そのユーザが今まで使用していた古いICカードに入っていたアプリケーションプログラム（複数かもしれない）の全てを、プログラム管理データベース11から検索し、そしてICカード読み書き装置5に送る。ICカード読み書き装置5は、受け取ったアプリケーションプログラム5をICカードに書き込む。これにより、新しいICカード13は、今まで使用してきた古いICカードと実質的に同じ機能をもつことになる。

【0018】なお、ユーザが或るサプライヤのアプリケーションプログラムをICカード13に新規にインストールしたりバージョンアップしたりする場合には、サプライヤ（またはその代理店）の店頭で、或いはICカード読み書き装置5を用いてサプライヤホスト7又は管理サーバ1からオンラインで、新規インストールやバージョンアップを行うことができる。その場合、新規インストール又はバージョンアップされたプログラムの情報は、管理サーバ1に対して、サプライヤホスト7からオンラインで、又はサプライヤ（またはその代理店）からオフラインで随時に提供される。管理サーバ1は、その新規インストール又はバージョンアップの情報に基づきプログラム管理データベース11内の当該ユーザのプログラム情報を更新する。従って、管理サーバ1は、常に全てのユーザの持つICカード13の最新の状態を保持していることになる。

【0019】ところで、ネットワーク3上やICカード読み書き装置5とICカード13の間で通信されるデータ及びコマンドなどは、セキュリティのために暗号化さ

れることが望ましい。この暗号化を行う場合には、当然のことであるが、管理サーバ1やICカード読み書き装置5のネットワーク通信プログラムや、ICカード書き込み装置5のICカードアクセス部やICカード13には、暗号化及び復号化の処理コンポーネントが含まれることになる。

【0020】以下に、上記システムの各部の構成や動作を更に詳細に示す。

【0021】図2は、ICカード読み書き装置5の構成を示す。

【0022】ICカード読み書き装置5は、ユーザに対してメニューボタンやメッセージを表示する表示部21、ユーザのメニュー操作に応答して対応する処理を実行するメイン処理部23、メイン処理部23の制御下でICカード13に対するデータの読み書きをそれぞれ行う読み込み部25及び書き込み部27、並びに、メイン処理部23の制御下でネットワーク3を通じ管理サーバ1やサプライヤホスト7とデータの送受信をそれぞれ行う送信部29及び受信部31を有する。

【0023】図3は、管理サーバ1の構成を示す。

【0024】管理サーバ1は、オペレータに対してグラフィカルユーザインターフェースを提供する表示する表示部41、オペレータからの命令やICカード読み書き装置5などからの要求に応答して対応する処理を実行するメイン処理部43、メイン処理部43の制御下でユーザ管理データベース9及びプログラム管理データベース11に対するアクセスをそれぞれ行うユーザ管理データベースアクセス部45及びプログラム管理データベースアクセス部47、並びに、メイン処理部43の制御下でネットワーク3を通じICカード読み書き装置5やサプライヤホスト7とデータの送受信をそれぞれ行う送信部49及び受信部51を有する。

【0025】図4は、ICカード13内のプログラムの構成を示す。

【0026】使用可能なICカード13には、その内蔵メモリ（マスクROM、プログラマブルROM、不揮発性RAMなど）に、OS61、認証プログラム63、共通情報（ICカードID番号、使用期限、ユーザ番号、パスワード、発行回数、ユーザ氏名など）65、格納済みアプリケーションの種類（識別）情報67、及び1つ以上のアプリケーションプログラム69A、69B、…が格納されている。ここで、OS61、認証プログラム63、及び共通情報65中のICカードID番号及び使用期限は、最初にICカード13が発行された時に既にインストールされている。特に、ICカードID番号及び使用期限は、カード固有の情報で且つ不变であるからマスクROMに書き込まれている。勿論、OS61や認証プログラム63も、バージョンアップなどに対応する必要があれば、マスクROMに格納しておける。他の情報は、カード発行後に書き込まれるため、プログラマ

ブルROMや不揮発性RAMなどの書き込み可能な不揮発性媒体に格納されることになる。

【0027】図5は、管理サーバ1が管理するユーザ管理データベース9のデータ項目を示す。

【0028】ユーザ管理データベース9には、各ユーザごとに、ユーザID番号、ICカードID番号、ICカード使用期限、発行回数、ICカード新規発行時の発行許可フラグ、パスワード、ユーザ氏名、生年月日、住所、各種アプリケーションの使用フラグなどが格納されている。ここで、ICカード新規発行の許可フラグとは、そのユーザに対して新規にICカードを発行して良いことを示すもので、例えば、ユーザに新しいICカードを発行した後のアプリケーションをインストールすることができる期間などにこのフラグが立てられる。このフラグが立っていないと、管理サーバ1はアプリケーションのインストールを行わない。また、各種アプリケーションの利用フラグは、そのユーザがそのアプリケーションを利用している場合に立てられるもので、管理サーバ1は、このフラグが立っているアプリケーションのみをインストールする。

【0029】図6は、管理サーバ1が管理するプログラム管理データベース11のデータ項目を示す。

【0030】プログラム管理データベース11には、各アプリケーションごとに、そのアプリケーションのサービス状況フラグ、及びそのアプリケーションプログラムの実体とが格納されている。ここで、サービス状況フラグは、そのアプリケーションを用いたサービスが実施されている場合に立てられる、そのサービスが停止されている場合に降ろされるものである。管理サーバ1は、このフラグが降りているアプリケーションはインストールしない。

【0031】図7は、アプリケーションインストールを行うときのICカード読み書き装置5のメイン処理23の流れを示す。

【0032】ICカード読み書き装置5は、ICカード13の挿入を検知すると(ステップS1)、そのICカード13から共通情報65(図4参照)を読み込み(S2)、使用期限の満了前であるか及びカードID番号が正しいかをチェックし(S3)、チェックを通過しなかった場合は所定のエラー処理をする。チェックを通過した場合、ユーザID番号などのユーザ識別用の情報とパワードなどの認証情報をユーザに入力させ(S4)、このユーザ入力情報とICカードID番号及び使用期限を管理サーバ1に送信する(S5)。

【0033】次に、管理サーバ1より、ICカード交換処理(アプリケーションインストール)を許可したか否かを示す電文を受け取る(S6)。なお、許可の場合には、図4に示した共通情報65の内、ユーザID番号、パスワード、発行回数、ユーザ氏名などのカード発行時にはインストールされていなかった情報も、同時に管理

サーバ1から受け取ることになる。上記電文が許可か不許可を判断し(S7)、不許可の場合には所定のエラー処理を行なう。

【0034】一方、許可の場合は、受け取ったユーザID番号、パスワード、発行回数、ユーザ氏名などをICカード13に書き込む(S8)。続いて、ICカード13より、図4に示した格納済みアプリケーションの種類情報67を読み込み(S9)、この種類情報とアプリケーションダウンロード要求コマンドとを管理サーバ1へ送信する(S10)。なお、新しいICカードの場合、格納済みアプリケーションの種類情報67は「アプリケーション無し」を示しており、これにより管理サーバ1は新しいICカードであることが確認できる。

【0035】次に、管理サーバ1から送られてくる格納すべきアプリケーションプログラムの実体を受信し(S11)、その受信したアプリケーションプログラムをICカード13に書き込み、且つその書き込んだアプリケーションプログラムの種類情報もICカードに書き込む(S12)。ダウンロードしたアプリケーションプログラムの全てをICカード13に書き込み終わると、ICカード読み書き装置5はメイン処理を終了し、ICカード13をユーザに戻す。

【0036】図8は、アプリケーションインストール時の管理サーバ1のメイン処理部43の流れを示す。

【0037】管理サーバ1は、まず、ICカード読み書き装置5から図7のステップS5で送信されたユーザID番号、パスワード、使用期限及びカードID番号などを受信する(S21)。次に、受信したユーザID番号を検索キーにして、ユーザ管理データベース9からそのユーザのパスワードやユーザID番号、発行回数、ユーザ氏名などのユーザ情報を読み込み(S22)、その中のパスワードとユーザから受信したパスワードとを比較する(S22)。その結果、不一致であれば、エラーをICカード読み書き装置5へ通知する(S24)。

【0038】一方、パスワードが一致すれば、次に、ユーザから受信したカードID番号や使用期限をユーザ管理データベース9の当該ユーザのレコードに書き込み(S25)、続いて、先ほどユーザ管理データベース9から取得したユーザID番号、パスワード、発行回数、ユーザ氏名などを、カード交換を許可した旨の電文と共にICカード読み書き装置5へ送信する(S26)。

【0039】次に、ICカード読み書き装置5からの応答を待ち(S27)、そして、ICカード読み書き装置5から図7のステップS10で送信されたダウンロード要求コマンドと格納済みアプリケーションの種類情報とを受信する(S28)。次に、ユーザ管理データベース9内のアプリケーション利用フラグから、そのユーザが今まで使用していたアプリケーションプログラムを検出し(S29)、これとステップS28で受け取ったアプリケーション種類情報とを比較して、その差分をそのユ

ユーザのICカード13にまだ格納していないアプリケーションとして把握する(S30)。尚、新しいICカードの場合は、アプリケーションの種類情報は「無し」を示しているから、アプリケーション利用フラグから読み取ったアプリケーションの全てが、まだ格納していないアプリケーションとなる。

【0040】次に、そのまだ格納していないアプリケーションについて、プログラム管理データベース11内のサービス状況フラグより、「サービス中」か否かをチェック(S31)、サービス中であるアプリケーションプログラムのみをプログラム管理データベース11より読み込み(S32)、ICカード読み書き装置33へ送信する(S33)。

【0041】以上により、ユーザの新しいICカードは、今まで使っていたICカードと同じ機能を与えられることになる。

【0042】上記実施形態では、多目的利用型ICカードであっても、ユーザに対する対応窓口はICカード発行者に一本化されているので、ユーザにとって便利である。また、アプリケーションの提供者にとっては、プログラム管理データベースにアプリケーションプログラムを格納しておくだけで、自動的にユーザ所有のICカード内のプログラムを更新してくれるので、保守や運用のコストが削減できる。また、管理サーバでは、どのユーザがどのアプリケーションプログラムを使用しているか、つまりどのシステム(サービス)を利用しているかが一元的に把握できるので、顧客ニーズを容易に知ることができます。

【0043】カード発行者にとっては、ユーザにICカードを発行するときに、いちいちユーザ情報やプログラムをICカードに格納してから発行しなくてもよい。つまり、ICカード読み書き装置のある場所やコンビニエンスストアなどの代理店でユーザにカードを渡す(販売する)だけで、あとはユーザが自身のプログラムをダウンロードすることで元のICカードを実質的に復元する*

* ことができる。ユーザにとっても、例えば紛失してから手元に再発行のICカードが郵送などで届くのを待つ必要は無く、近くのICカード読み書き装置のある場所や代理店でカード入手し、ICカード読み書き装置よりダウンロードすればよく、すぐに再発行ICカードを手にできる。

【0044】以上、本発明の一実施形態を説明したが、この実施形態はあくまで本発明の説明のための例示であり、本発明をこの実施形態にのみ限定する趣旨ではない。従って、本発明は、上記実施形態以外の様々な形態でも実施することができるものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態の構成を示すブロック図。

【図2】ICカード読み書き装置5の構成を示すブロック図。

【図3】管理サーバ1の構成を示すブロック図。

【図4】ICカード13内のプログラムの構成を示すブロック図。

【図5】管理サーバ1が管理するユーザ管理データベース9のデータ項目を示す説明図。

【図6】管理サーバ1が管理するプログラム管理データベース11のデータ項目を示す説明図。

【図7】アプリケーションインストール時のICカード読み書き装置5のメイン処理部23の流れを示すフローチャート。

【図8】アプリケーションインストール時の管理サーバ1のメイン処理部43の流れを示すフローチャート。

【符号の説明】

1 アプリケーションプログラム管理サーバ

3 通信ネットワーク

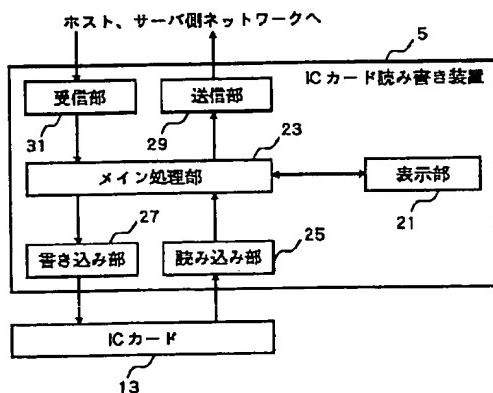
5 ICカード読み書き装置

9 ユーザ管理データベース

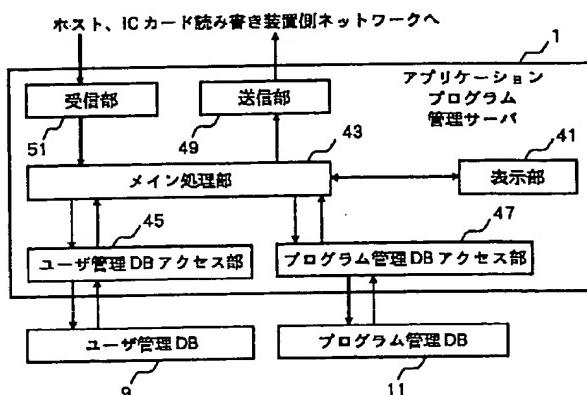
11 プログラム管理データベース

13 ICカード

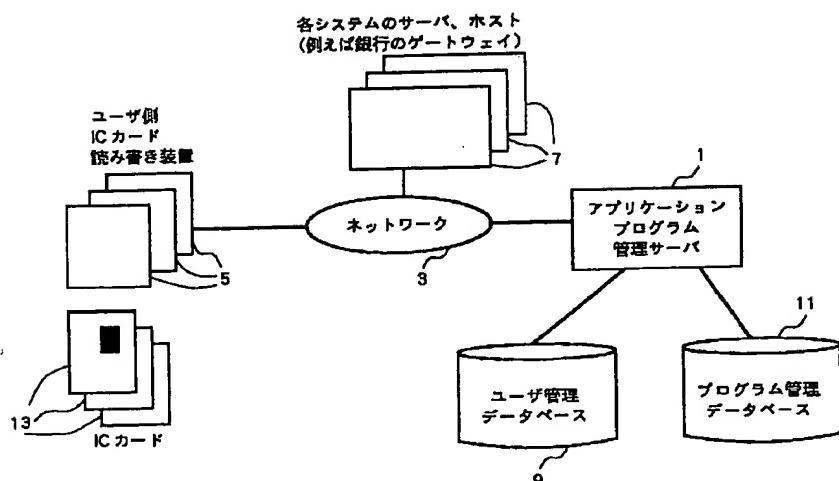
【図2】



【図3】



【図1】

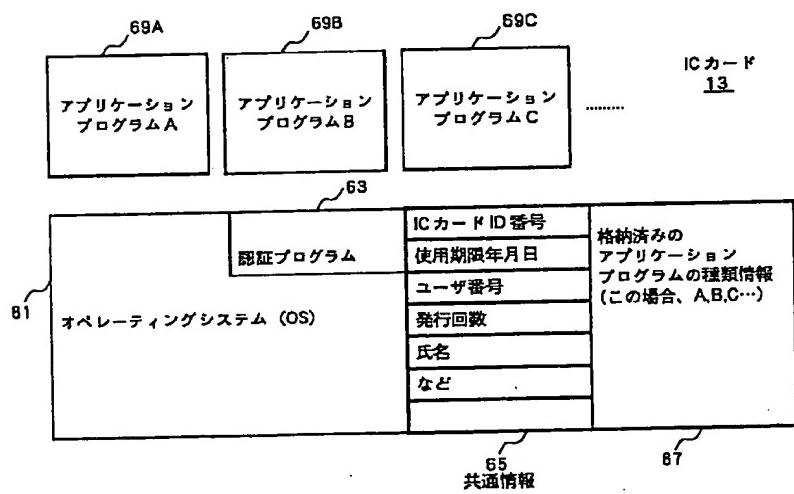


【図5】

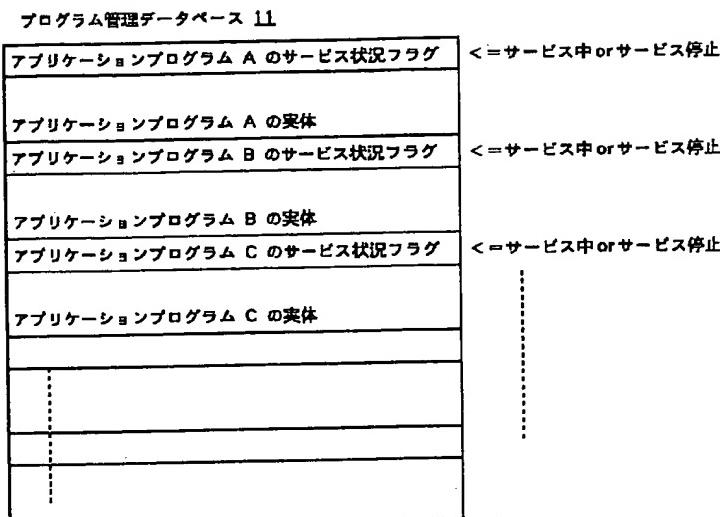
ユーザ管理データベース 9

ユーザ番号
ICカードID番号
ICカード使用期限年月日
発行回数
ICカードの新規(交換)時の発行許可フラグ
パスワード
ユーザ氏名
生年月日
住所
など
アプリケーションプログラムAの利用フラグ
アプリケーションプログラムBの利用フラグ
アプリケーションプログラムCの利用フラグ

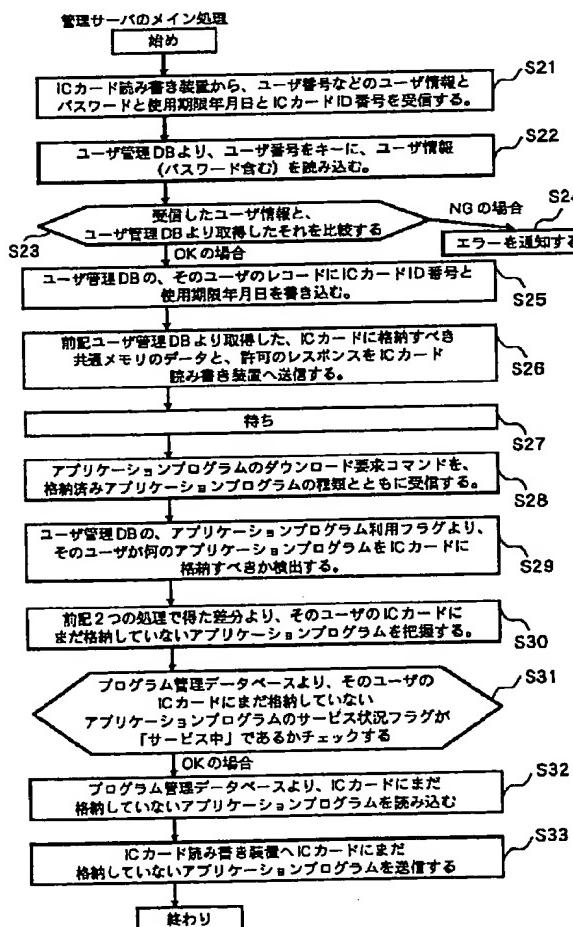
【図4】



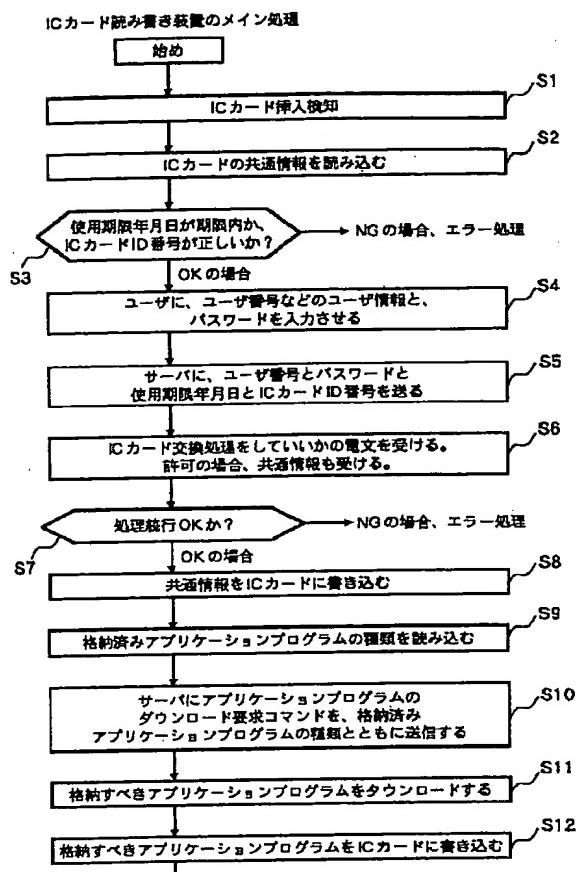
【图 6】



[图 8]



[圖 7]



フロントページの続き

(72) 発明者 中島 雄作
東京都江東区豊洲三丁目3番3号 株式会
社エヌ・ティ・ティ・データ内

(72) 発明者 春日 靖成
東京都江東区豊洲三丁目3番3号 株式会
社エヌ・ティ・ティ・データ内
Fターム(参考) 5B058 CA25 KA11